

## 特 許 協 力 条 約

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D 01 JUL 2004

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 P1226PCT	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP03/07308	国際出願日 (日.月.年) 10.06.03	優先日 (日.月.年) 12.06.02
国際特許分類(IPC) Int. Cl. 7 B26B19/28		
出願人(氏名又は名称) 松下電工株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>5</u> ページからなる。  <input type="checkbox"/> この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照) この附属書類は、全部で <u>                    </u> ページである。
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。  I <input checked="" type="checkbox"/> 国際予備審査報告の基礎 II <input type="checkbox"/> 優先権 III <input type="checkbox"/> 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 IV <input type="checkbox"/> 発明の単一性の欠如 V <input checked="" type="checkbox"/> PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 VI <input checked="" type="checkbox"/> ある種の引用文献 VII <input type="checkbox"/> 国際出願の不備 VIII <input type="checkbox"/> 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 27.10.2003	国際予備審査報告を作成した日 08.06.2004	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員)  齋藤 健児	3C 3118  電話番号 03-3581-1101 内線 3324

様式PCT/IPEA/409(表紙)(1998年7月)

## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
 PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 出願時に提出されたもの  
 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 出願時に提出されたもの  
 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 出願時に提出されたもの  
 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 出願時に提出されたもの  
 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、スクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	3, 5-12, 14	有
	請求の範囲	1, 2, 4, 13	無
進歩性 (IS)	請求の範囲	8-12	有
	請求の範囲	1-7, 13, 14	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-14	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

請求の範囲1、2、4、13に係る発明について

上記請求の範囲には「洗浄駆動モード」なる記載がされているが、該駆動モードにおいて電気かみそりを洗浄するか否かは、電気かみそりの使用者が、必要に応じて、適宜、行うべき事項である。

してみれば、上記「洗浄駆動モード」という記載は、電気かみそりという物の発明自体を表す構成として、単に、同請求の範囲に記載されている「通常駆動モード」と異なる駆動モードを示しているに過ぎないというほかはない。

そして、国際調査報告で引用された文献1 (JP 2001-334076 A (松下電工株式会社)) には、刃の駆動スピードが異なる複数のモードを有する電気かみそりが記載されている。

したがって、請求の範囲1、2、4、13に係る発明は、文献1により新規性、進歩性を有しない。

請求の範囲3に係る発明について

上記文献1に記載された発明は、刃の移動速度が具体的には不明であるが、新たに引用した文献7 (EP 652087 A1 (PHILIPS ELECTRONICS N.V.) & JP 7-185149 A) には、刃が0.4~1.2 [m/秒]、すなわち24~72 [m/分] の平均速度で駆動されることが記載されている。

したがって、請求の範囲3に係る発明は、文献1、7により進歩性を有しない。

請求の範囲5に係る発明について

上記文献1に記載された発明は、刃が複数の駆動モードの組合せによって駆動されないが、新たに引用した文献8 (JP 1-18150 Y2 (九州日立マクセル株式会社)) には、停止状態と駆動状態、すなわち複数の駆動モードの組合せによって刃が駆動されることが記載されている。

したがって、請求の範囲5に係る発明は、文献1、8により進歩性を有しない。

請求の範囲6に係る発明について

上記文献1に記載された発明は、所定の時間が経過しても刃の駆動モードが変更されないが、国際調査報告で引用された文献3 (JP 6-32061 Y2 (九州日立マクセル株式会社)) には、スイッチオン後、所定の時間が経過すると刃の駆動モードが変更されることが記載されている。

したがって、請求の範囲6に係る発明は、文献1、3により進歩性を有しない。

請求の範囲7に係る発明について

## VI. ある種の引用文献

## 1. ある種の公表された文書 (PCT規則70.10)

出願番号 特許番号	公知日 (日. 月. 年)	出願日 (日. 月. 年)	優先日 (有効な優先権の主張) (日. 月. 年)
JP 2002-320399 A 「EX」	31. 10. 2002	18. 04. 2001	

## 2. 書面による開示以外の開示 (PCT規則70.9)

書面による開示以外の開示の種類	書面による開示以外の開示の日付 (日. 月. 年)	書面による開示以外の開示に言及している 書面の日付 (日. 月. 年)

補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

## 第 V.2 欄の続き

上記文献 1 に記載された発明は、所定の時間が経過すると刃が停止されるかどうか具体的には不明であるが、国際調査報告で引用された文献 4 (JP 7-96085 A (松下電工株式会社)) には、所定の時間が経過すると刃を停止することが記載されている。

したがって、請求の範囲 7 に係る発明は、文献 1、4 により進歩性を有しない。

請求の範囲 1 4 に係る発明について

上記文献 1 に記載された発明には、所定の時間が経過すると洗浄を促す表示手段が設けられていないが、国際調査報告で引用された文献 5 (EP 0895835 A2 (IZUMI PRODUCTS COMPANY)) には、掃除からの使用時間を積算し、所定の時間が経過すると掃除を促す表示手段を設けることが記載されている。

したがって、請求の範囲 1 4 に係る発明は、文献 1、5 により進歩性を有しない。

**Translation**

**PATENT COOPERATION TREATY**

**PCT**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

(PCT Article 36 and Rule 70)

502, 047

PCT/JP2003/007308



Applicant's or agent's file reference P1226PCT	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP2003/007308	International filing date (day/month/year) 10 June 2003 (10.06.2003)	Priority date (day/month/year) 12 June 2002 (12.06.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B26B 19/28		
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC WORKS, LTD.		

- This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
- This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.  
  
☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).  
 These annexes consist of a total of \_\_\_\_\_ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☒ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 27 October 2003 (27.10.2003)	Date of completion of this report 08 June 2004 (08.06.2004)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP2003/007308

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the claims:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item. These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP03/07308

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	3, 5-12, 14	YES
	Claims	1, 2, 4, 13	NO
Inventive step (IS)	Claims	8-12	YES
	Claims	1-7, 13, 14	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-14	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

#### Regarding the inventions relating to claims 1, 2, 4 and 13

The above claims describe a "cleaning drive mode" but whether or not to clean an electric razor in the drive mode is a matter to be carried out as required by an electric razor user.

In that case, the above description of the "cleaning drive mode" is nothing more than merely indicating a drive mode that is different from a "normal drive mode" described in the same claim as simply a constitution indicating the invention itself, an electric razor.

Document 1 [JP, 2001-334076, A (Matsushita Electric Works, Ltd.)] cited in the ISR describes an electric razor having a plurality of modes with a variety of drive speed of a razor blade.

Therefore, the inventions relating to claims 1, 2, 4 and 13 do not appear to be novel or involve an inventive step based on document 1.

#### Regarding the invention relating to claim 3

The invention described in document 1 is not specifically clear about movement speed of the razor blade but newly cited document 7 [EP, 652087, A1 (Philips Electronics N.V.) & JP, 7-185149, A] describe a razor blade driving at an average speed of 0.4-1.2 [m/sec], namely 24-72 [m/min].

Therefore, the invention relating to claim 3 does not appear to involve an inventive step based on documents 1 and 7.

#### Regarding the invention relating to claim 5

The invention described in document 1 does not cause the razor blade to drive by a combination of a plurality of drive modes but newly cited document 8 [JP, 1-18150, Y2 (Kyushu Hitachi Maxell K.K.)] describes causing a razor blade to drive by a stop and drive modes, namely, a combination of a plurality of drive modes.

Therefore, the invention relating to claim 5 does not appear to involve an inventive step based on documents 1 and 8.

#### Regarding the invention relating to claim 6

The invention described in document 1 does not cause the drive mode of the razor blade to change even after a certain time, but document 3 [JP, 6-32061, Y2 (Kyushu Hitachi Maxell K.K.)] cited in the ISR describes causing the drive modes of the razor blade to change when a certain time passes after a switch is on.

Therefore, the invention relating to claim 6 does not appear to involve an inventive step based on documents 1 and 3.

#### Regarding the invention relating to claim 7



## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP03/07308

## VI. Certain documents cited

## 1. Certain published documents (Rule 70.10)

<u>Application No. Patent No.</u>	<u>Publication date (day/month/year)</u>	<u>Filing date (day/month/year)</u>	<u>Priority date (valid claim) (day/month/year)</u>
JP 2002-320399 A	31.10.2002	18.04.2001	
[EX]			

## 2. Non-written disclosures (Rule 70.9)

<u>Kind of non-written disclosure</u>	<u>Date of non-written disclosure (day/month/year)</u>	<u>Date of written disclosure referring to non-written disclosure (day/month/year)</u>

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP03/07308

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of Box V. 2:

The invention described in document 1 is not clear about whether or not the razor blade stops after a certain time but document 4 [JP, 7-96085, A (Matsushita Electric Works, Ltd.)] cited in the ISR describes causing the razor blade stop after a certain time.

Therefore, the invention relating to claim 7 does not appear to involve an inventive step based on documents 1 and 4.

Regarding the invention relating to claim 14

The invention described in document 1 does not have indicating means that prompt cleaning after a certain time, but document 5 [EP, 0895835, A2 (Izumi Products Company)] cited in the ISR describes having indicating means that add up the used time after cleaning to prompt cleaning after a certain time.

Therefore, the invention relating to claim 14 does not appear to involve an inventive step based on documents 1 and 5.

From the INTERNATIONAL BUREAU

**PCT**NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE  
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL  
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

To:

KOTANI, Etsuji  
Nishimen Building 2nd Floor, 2-2,  
Shinome, Kita-ku,  
Osaka-shi, Osaka 530-0005

Nakanoshima

Date of mailing (day/month/year)  
24 December 2003 (24.12.03)Applicant's or agent's file reference  
P1226PCT**IMPORTANT NOTICE**International application No.  
PCT/JP03/07308International filing date (day/month/year)  
10 June 2003 (10.06.03)Priority date (day/month/year)  
12 June 2002 (12.06.02)

Applicant

MATSUSHITA ELECTRIC WORKS, LTD. et al

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:

AU, AZ, BY, CH, CN, CO, DE, DZ, EP, HU, KG, KP, KR, MD, MK, MZ, RU, TM, US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

AE, AG, AL, AM, AP, AT, BA, BB, BG, BR, BZ, CA, CR, CU, CZ, DK, DM, EA, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, ID, IL, IN, IS, KE, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MG, MN, MW, MX, NI, NO, NZ, OA, OM, PH, PL, PT, RO, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 24 December 2003 (24.12.03) under No. WO 03/106118

4. **TIME LIMITS** for filing a demand for international preliminary examination and for entry into the national phase

The applicable time limit for entering the national phase will, subject to what is said in the following paragraph, be 30 MONTHS from the priority date, not only in respect of any elected Office if a demand for international preliminary examination is filed before the expiration of 19 months from the priority date, but also in respect of any designated Office, in the absence of filing of such demand, where Article 22(1) as modified with effect from 1 April 2002 applies in respect of that designated Office. For further details, see *PCT Gazette* No. 44/2001 of 1 November 2001, pages 19926, 19932 and 19934, as well as the *PCT Newsletter*, October and November 2001 and February 2002 issues.

In practice, time limits other than the 30-month time limit will continue to apply, for various periods of time, in respect of certain designated or elected Offices. For regular updates on the applicable time limits (20, 21, 30 or 31 months, or other time limit), Office by Office, refer to the *PCT Gazette*, the *PCT Newsletter* and the *PCT Applicant's Guide*, Volume II, National Chapters, all available from WIPO's Internet site, at <http://www.wipo.int/pct/en/index.html>.

For filing a demand for international preliminary examination, see the *PCT Applicant's Guide*, Volume I/A, Chapter IX. Only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

It is the applicant's sole responsibility to monitor all these time limits.

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Judith Zahra

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

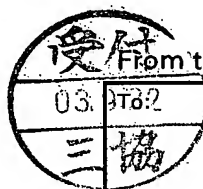
Telephone No. (41-22) 338.91.11

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING  
SUBMISSION OR TRANSMITTAL  
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)



From the INTERNATIONAL BUREAU

KOTANI, Etsuji  
Nichimen Building 2nd Floor, 2-2,  
Nakanoshima 2-chome, Kita-ku,  
Osaka-shi, Osaka 530-0005  
Japan

Date of mailing (day/month/year) 09 September 2003 (09.09.03)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference P1226PCT	
International application No. PCT/JP03/07308	International filing date (day/month/year) 10 June 2003 (10.06.03)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 12 June 2002 (12.06.02)
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC WORKS, LTD. et al	

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(\*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
12 June 2002 (12.06.02)	2002-171774	JP	25 July 2003 (25.07.03)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No. (41-22) 338.90.90	Authorized officer  Farid ABBOU  Telephone No. (41-22) 338 8169
--	---

Best Available Copy

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

P1226PCT

原本 (出願用) - 印刷日時 2003年06月09日 (09.06.2003) 月曜日 14時43分13秒

0	受理官庁記入欄	
0-1	国際出願番号	
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	
0-4	様式-PCT/RO/101 この特許協力条約に基づく国際出願願書は、 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.92 (updated 01.04.2003)
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁 (RO/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	P1226PCT
I	発明の名称	電気かみそり
II	出願人	
II-1	この欄に記載した者は	出願人である (applicant only)
II-2	右の指定国についての出願人である。	米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
II-4a	名称	松下電工株式会社
II-4en	Name	MATSUSHITA ELECTRIC WORKS, LTD.
II-5a	あて名:	571-8686 日本国 大阪府 門真市 大字門真1048番地
II-5en	Address:	1048, Oaza-Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8686 Japan
II-6	国籍 (国名)	日本国 JP
II-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-I	その他の出願人又は発明者	
III-I-1	この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-I-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-I-4a	氏名 (姓名)	伊吹 康夫
III-I-4e	Name (LAST, First)	IBUKI, Yasuo
III-I-5a	あて名:	571-8686 日本国 大阪府 門真市 大字門真1048番地 松下電工株式会社内
III-I-5e	Address:	c/o MATSUSHITA ELECTRIC WORKS, LTD., 1048, Oaza-Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8686 Japan
III-I-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-I-7	住所 (国名)	日本国 JP

Best Available Copy

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2003年06月09日 (09.06.2003) 月曜日 14時43分13秒

III-2	その他の出願人又は発明者	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)  山下 幹弘 YAMASHITA, Mikihiro 571-8686 日本国 大阪府 門真市 大字門真1048番地 松下電工株式会社内 c/o MATSUSHITA ELECTRIC WORKS, LTD., 1048, Oaza-Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8686 Japan 日本国 JP 日本国 JP
III-2-1	この欄に記載した者は	
III-2-2	右の指定国について出願人である。	
III-2-4j a	氏名(姓名)	
III-2-4e n	Name (LAST, First)	
III-2-6j a	あて名:	
III-2-5e n	Address:	
III-2-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-2-7	住所 (国名)	日本国 JP
IV-1	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において右記のごとく出願人のために行動する。	代理人 (agent)
IV-1-1ja	氏名(姓名)	小谷 悦司
IV-1-1en	Name (LAST, First)	KOTANI, Etsuji
IV-1-2ja	あて名:	530-0005 日本国
IV-1-2en	Address:	大阪府 大阪市 北区中之島2丁目2番2号ニチメンビル2階 Nichimen Building 2nd Floor, 2-2, Nakanoshima 2-chome, Kita-ku, Osaka-shi, Osaka 530-0005 Japan
IV-1-3	電話番号	06-6233-1456
IV-1-4	ファクシミリ番号	06-6233-1471
IV-2	その他の代理人	筆頭代理人と同じあて名を有する代理人 (additional agent(s) with same address as first named agent)
IV-2-1ja	氏名	植木 久一; 伊藤 孝夫
IV-2-1en	Name(s)	UEKI, Kyuichi; ITOH, Takao
V	国の指定	
V-1	広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	AP: GH GM KE LS MW MZ SD SL SZ TZ UG ZM ZW 及びハラレプロトコルと特許協力条約の締約国である他の国 EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM 及びユーラシア特許条約と特許協力条約の締約国である他の国 EP: AT BE BG CH&LI CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LU MC NL PT RO SE SI SK TR 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国である他の国 OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GQ GW ML MR NE SN TD TG 及びアフリカ知的所有権機構と特許協力条約の締約国である他の国

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2003年06月09日（09.06.2003）月曜日 14時43分13秒

V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを 求める場合には括弧内に記載す る。)	AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CH&LI CN CO CR CU CZ DE DK DM DZ EC EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NI NO NZ OM PH PL PT RO RU SC SD SE SG SK SL TJ TM TN TR TT TZ UA UG US UZ VC VN YU ZA ZM ZW
V-5	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて 、規則4.9(b)の規定に基づき、 特許協力条約のもとで認められ る他の全ての国の指定を行う。 ただし、V-6欄に示した国の指 定を除く。出願人は、これらの 追加される指定が確認を条件と していること、並びに優先日か ら15月が経過する前にその確認 がなされない指定は、この期間 の経過時に、出願人によって取 り下げられたものとみなされる ことを宣言する。	
V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)
VI-1	先の国内出願に基づく優先権主 張	
VI-1-1	出願日	2002年06月12日 (12.06.2002)
VI-1-2	出願番号	特願2002-171774
VI-1-3	国名	日本国 JP
VI-2	優先権証明書送付の請求 上記の先の出願のうち、右記の 番号のものについては、出願書 類の認証謄本を作成し国際事務 局へ送付することを、受理官庁 に対して請求している。	VI-1
VII-1	特定された国際調査機関 (ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)
VIII	申立て	申立て数
VIII-1	発明者の特定に関する申立て	-
VIII-2	出願し及び特許を与えられる国 際出願日における出願人の資格 に関する申立て	-
VIII-3	先の出願の優先権を主張する国 際出願日における出願人の資格 に関する申立て	-
VIII-4	発明者である旨の申立て (米国 を指定国とする場合)	-
VIII-5	不利にならない開示又は新規性 喪失の例外に関する申立て	-
IX	照合欄	用紙の枚数
IX-1	願書 (申立てを含む)	4
IX-2	明細書	21
IX-3	請求の範囲	2
IX-4	要約	1
IX-5	図面	6
IX-7	合計	34

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2003年06月09日（09.06.2003）月曜日 14時43分13秒

	添付書類	添付	添付された電子データ
IX-8	手数料計算用紙	✓	-
IX-9	個別の委任状の原本	✓	-
IX-17	PCT-EASYディスク	-	フルシブディスク
IX-18	その他	納付する手数料に相当する 特許印紙を貼付した書面	-
IX-19	要約書とともに提示する図の番号	5	
IX-20	国際出願の使用言語名:	日本語	
X-1	提出者の記名押印		
X-1-1	氏名(姓名)	小谷 悦司	
X-2	提出者の記名押印		
X-2-1	氏名(姓名)	植木 久一	
X-3	提出者の記名押印		
X-3-1	氏名(姓名)	伊藤 孝夫	

## 受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類 の実際の受理の日	
10-2	図面:	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類 を補完する書類又は図面であつ てその後期間内に提出されたも のの実際の受理の日（訂正日）	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づ く必要な補完の期間内の受理の 日	
10-5	出願人により特定された国際調 査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際 調査機関に調査用写しを送付し ていない	

## 国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--



(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2003 年12 月24 日 (24.12.2003)

PCT

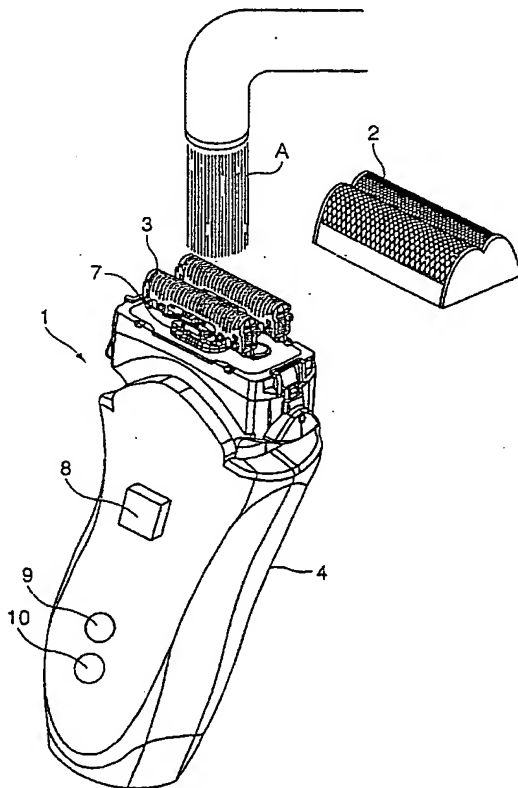
(10) 国際公開番号  
WO 03/106118 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: B26B 19/28 LTD.) [JP/JP]; 〒571-8686 大阪府 門真市 大字門真1048番地 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP03/07308
- (22) 国際出願日: 2003 年6 月10 日 (10.06.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2002-171774 2002 年6 月12 日 (12.06.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電工株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS, LTD.) [JP/JP]; 〒571-8686 大阪府 門真市 大字門真1048番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 伊吹 康夫 (IBUKI, Yasuo) [JP/JP]; 〒571-8686 大阪府 門真市 大字門真1048番地 松下電工株式会社内 Osaka (JP). 山下 幹弘 (YAMASHITA, Mikihiro) [JP/JP]; 〒571-8686 大阪府 門真市 大字門真1048番地 松下電工株式会社内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 小谷 悦司, 外 (KOTANI, Etsuji et al.); 〒530-0005 大阪府 大阪市 北区中之島2丁目2番2号ニチメンビル2階 Osaka (JP).

[続葉有]

(54) Title: ELECTRIC RAZOR

(54) 発明の名称: 電気かみそり



(57) Abstract: An electric razor with a normal drive mode and a cleaning drive mode comprises a non-latchable switch (8), a drive section (7) for driving a razor blade (3), an indicating means (9) for giving the user an indication that the electric razor operates in the cleaning drive mode, a display means (10) for prompting the user to clean the razor, a timer section for clocking the on-period of the switch (8), an integration timer section for integrating the operating time in the normal drive mode, and a control section for controlling the drive section (7), the indicating means (9), and the display means (10). The control section switches between the normal drive mode and the cleaning drive mode depending on the time measured by the timer section.

[続葉有]

Best Available Copy

WO 03/106118 A1



(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許

(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

通常駆動モードと洗浄駆動モードとを備え、ラッチのかからないスイッチ(8)と、かみそりの刃(3)を駆動する駆動部(7)と、洗浄駆動モードであることをユーザーに通知する通知手段(9)と、ユーザーに洗浄を促す表示手段(10)と、スイッチ(8)がオンの時間を計測するタイマ部と、通常駆動モードで動作した時間を積算する積算タイマ部と、駆動部(7)、通知手段(9)、表示手段(10)を制御する制御部とを備える。タイマ部によって計測された時間に応じて、制御部は通常駆動モードと洗浄駆動モードとの切り替えを行う。

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/07308

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl.<sup>7</sup> B26B19/28

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl.<sup>7</sup> B26B19/00-19/48

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2001-334076 A (Matsushita Electric Works, Ltd.),	1, 2, 4, 5,
Y	04 December, 2001 (04.12.01), Par. Nos. [0026] to [0078] (Family: none)	8-10, 12, 13 3, 6, 7, 11, 14
Y	JP 9-38349 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 10 February, 1997 (10.02.97), Par. No. [0045] (Family: none)	3
Y	JP 6-32061 Y2 (Kyushu Hitachi Maxell Kabushiki Kaisha), 24 August, 1994 (24.08.94), Figs. 4, 6 (Family: none)	6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
"E" earlier document but published on or after the international filing date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
02 September, 2003 (02.09.03)

Date of mailing of the international search report  
16 September, 2003 (16.09.03)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/07308

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 7-96085 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 11 April, 1995 (11.04.95), Par. No. [0050] (Family: none)	7, 11
Y	EP 0895835 A2 (IZUMI PRODUCTS CO.), 31 July, 1998 (31.07.98), Full text; Fig. 5 & US 5920988 A & JP 11-47463 A	14
P, X P, A	JP 2002-320399 A (Kyushu Hitachi Maxell Kabushiki Kaisha), 31 October, 2002 (31.10.02), Full text; all drawings (Family: none)	1, 2, 4-13 3

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2003 年 12 月 24 日 (24.12.2003)

PCT

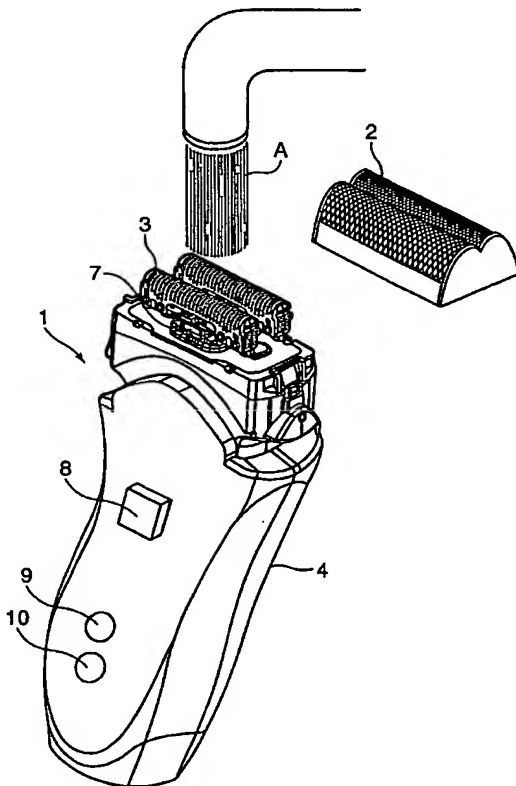
(10) 国際公開番号  
WO 03/106118 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: B26B 19/28 LTD.) [JP/JP]; 〒571-8686 大阪府 門真市 大字門真1048番地 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP03/07308
- (22) 国際出願日: 2003 年 6 月 10 日 (10.06.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2002-171774 2002 年 6 月 12 日 (12.06.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電工株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS, LTD.) [JP/JP]; 〒571-8686 大阪府 門真市 大字門真1048番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 伊吹 康夫 (IBUKI, Yasuo) [JP/JP]; 〒571-8686 大阪府 門真市 大字門真1048番地 松下電工株式会社内 Osaka (JP). 山下 幹弘 (YAMASHITA, Mikihiro) [JP/JP]; 〒571-8686 大阪府 門真市 大字門真1048番地 松下電工株式会社内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 小谷 悦司, 外 (KOTANI, Etsuji et al.); 〒530-0005 大阪府 大阪市 北区中之島2丁目2番2号ニチメンビル2階 Osaka (JP).

[続葉有]

(54) Title: ELECTRIC RAZOR

(54) 発明の名称: 電気かみそり



(57) Abstract: An electric razor with a normal drive mode and a cleaning drive mode comprises a non-latchable switch (8), a drive section (7) for driving a razor blade (3), an indicating means (9) for giving the user an indication that the electric razor operates in the cleaning drive mode, a display means (10) for prompting the user to clean the razor, a timer section for clocking the on-period of the switch (8), an integration timer section for integrating the operating time in the normal drive mode, and a control section for controlling the drive section (7), the indicating means (9), and the display means (10). The control section switches between the normal drive mode and the cleaning drive mode depending on the time measured by the timer section.

[続葉有]



(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),  
OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

---

(57) 要約:

通常駆動モードと洗浄駆動モードとを備え、ラッチのかからないスイッチ (8) と、かみそりの刃 (3) を駆動する駆動部 (7) と、洗浄駆動モードであることをユーザーに通知する通知手段 (9) と、ユーザーに洗浄を促す表示手段 (10) と、スイッチ (8) がオンの時間を計測するタイマ部と、通常駆動モードで動作した時間を積算する積算タイマ部と、駆動部 (7)、通知手段 (9)、表示手段 (10) を制御する制御部とを備える。タイマ部によって計測された時間に応じて、制御部は通常駆動モードと洗浄駆動モードとの切り替えを行う。

## 明 細 書

### 電気かみそり

#### 技術分野

本発明は、刃を洗浄することができる電気かみそりに関するものである。

。

#### 背景技術

従来、電気かみそりの刃に付着したひげ屑の掃除が容易な電気かみそりとして、電気かみそりの刃を駆動した状態で水洗いすることができる電気かみそりが知られている。このような電気かみそりでは、かみそりの内刃と外刃を付けた状態で刃に水を付けて駆動させ、水の動きによって刃を洗浄することができる。また、刃に洗浄剤を付けた状態で刃を駆動させることにより、より効果的に洗浄することが可能である。

しかし、長期間刃にひげ屑が付着したまま放置された場合等には、ひげ屑が内刃に固着してしまい、上記のような洗浄を行っても十分な洗浄効果が得られない。このように内刃にひげ屑が固着してしまった場合には、かみそりの外刃を取り外して直接内刃に流水を当てながら内刃を駆動させる方法によって、十分な洗浄効果が得られることが知られている。しかし、この方法では、内刃の駆動速度が速いため、内刃の駆動によって水やひげ屑がはじき飛ばされて周囲に散乱するという不都合がある。

そこで、従来、専用の洗浄器を用いる方法が用いられている。この方法では、洗浄器の内部に電気かみそりを本体ごと入れて、洗浄する部分を洗浄器で包み込んだ状態で内刃を駆動させるため、水やひげ屑がはじき飛ばされて周囲に散乱することがない。

しかし、上記のように、十分な洗浄効果を得るために、かみそりの外刃を取り外して直接内刃に流水を当てながら内刃を駆動させる方法では、内刃の駆動によって水やひげ屑がはじき飛ばされて周囲に散乱するという不都合がある。一方、水やひげ屑の散乱を防ぐために専用の洗浄器を用いる方法では、電気かみそりの刃を洗浄するために専用の洗浄器を必要とし、

しかもその洗浄器は、電気かみそりの洗浄部分を包み込む必要から大型の器具となるため、手軽に電気かみそりの刃を洗浄し難いという不都合があった。

## 発明の開示

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、水やひげ屑を飛散させることなく効果的かつ手軽に刃を洗浄することができる電気かみそりを提供することを目的とする。

上述した目的は、内刃と外刃とを有し、これらの刃の一方又は両方を駆動させて挟み込むことによりひげの切断を行う電気かみそりであって、ひげの切断を行うための通常駆動モードと、刃の洗浄を行うための洗浄駆動モードとを備え、前記洗浄駆動モードでは、刃の駆動の周波数、回転数及び振幅のうち少なくとも一つを前記通常駆動モードとは異なるように制御する電気かみそりによって達成される。

## 図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の第 1 の実施形態に係る電気かみそりの外観及び刃部を洗浄する様子を示す図である。

図 2 は、本発明の第 1 の実施形態に係る電気かみそりのブロック図である。

図 3 は、本発明の第 1 の実施形態に係る電気かみそりの動作を説明するための状態遷移図である。

図 4 は、本発明の第 2 及び第 3 の実施形態に係る電気かみそりの外観及び刃部を洗浄する様子を示す図である。

図 5 は、本発明の第 2 及び第 3 の実施形態に係る電気かみそりのブロック図である。

図 6 は、本発明の第 2 の実施形態に係る電気かみそりの動作を説明するためのフローチャートである。

図 7 は、本発明の第 3 の実施形態に係る電気かみそりの動作を説明するためのフローチャートである。



## 発明を実施するための最良の形態

以下、実施例を挙げて本発明をより具体的に説明するが、本発明はもとより下記実施例によって制限を受けるものではなく、前・後記の趣旨に適合し得る範囲で適当に変更を加えて実施することも可能であり、それらはいずれも本発明の技術的範囲に含まれる。なお、各図において同一の構成については、同一の符号を付し、その説明を省略する。

### (第1実施形態の構成)

図1は、本発明の第1の実施形態に係る電気かみそり1の外観及び電気かみそり1から外刃2を取り外して内刃3を流水Aで洗浄する様子を示す図である。図1に示す電気かみそり1のハウジング4は、薄型の角筒形状とされており、ハウジング4の一端上面に駆動部7を介して内刃3が取り付けられる。また、内刃3に覆い被さるようにハウジング4に外刃2が取り付けられる。

外刃2はユーザーが脱着することが可能になっており、外刃2がハウジング4に取り付けられると、外刃2の内面に内刃3が摺接する。図1では、外刃2が取り外された状態を示している。ハウジング4の前面には、スライド型のスイッチハンドル5とスイッチハンドル6が上下にスライド自在に配設されている。

スイッチハンドル5は、ユーザーが電気かみそり1を動作させるための操作部で、動作のオン（閉）とオフ（開）に対応した2つの位置にスライドさせることができる。スイッチハンドル6は、ユーザーが電気かみそり1の動作モードを選択するための操作部で、通常駆動モードと洗浄駆動モードに対応した2つの位置にスライドさせることができる。

図2は、第1の実施形態に係る電気かみそり1のブロック図である。メインスイッチ11は、スイッチハンドル5がオンの位置にスライドされることによりオンし、スイッチハンドル5がオフの位置にスライドされることによりオフする。そして、メインスイッチ11のオン／オフ信号が、制御部13に出力される。

モードスイッチ12は、スイッチハンドル6が洗浄駆動モードの位置にスライドされることによりオンし、スイッチハンドル6が通常駆動モード

の位置にスライドされることによりオフする。そして、モードスイッチ 12 のオン／オフ信号が、制御部 13 に出力される。

制御部 13 は、メインスイッチ 11 及びモードスイッチ 12 から出力されたオン／オフ信号を検出し、当該オン／オフ信号の状態に応じて駆動部 7 の駆動を制御するための制御信号を駆動部 7 へ出力する。制御部 13 は、例えば、CPU（中央演算処理装置）、ROM（Read Only Memory）、RAM（Random Access Memory）等から構成され、CPU が ROM に記憶されたプログラムを実行することによって、駆動部 7 の動作を制御する。なお、制御部 14 は、CPU 等を用いず論理回路、トランジスタ、発振回路等の個別部品によって、構成されるものであってもよい。

駆動部 7 は、内刃 3 と接続され、内刃 3 を駆動して内刃 3 に往復運動をさせるもので、例えばリニアモータ、あるいは回転式のモータとカムを組み合わせて構成される。また、駆動部 7 は、制御部 13 から出力された制御信号に応じて、単位時間あたりに内刃 3 が往復する回数である駆動周波数を変更可能に構成される。また、内刃 3 が 1 回の往復運動で移動する距離である駆動振幅は一定になるように構成される。したがって、内刃 3 の移動速度は駆動周波数に比例する。また、制御部 13 は、制御信号を用いて駆動部 7 の駆動周波数を制御することにより、内刃 3 が駆動される移動速度が制御される。

なお、駆動周波数を一定にして、内刃 3 が 1 回の往復運動で移動する距離である駆動振幅を変更可能に駆動部 7 を構成し、制御部 13 は、制御信号を用いて駆動部 7 の駆動振幅を制御することにより、駆動部 7 が内刃 3 を駆動する移動速度を制御する構成としてもよい。また、制御部 13 は、駆動周波数及び駆動振幅の両方を制御することにより、駆動部 7 が内刃 3 を駆動する移動速度を制御する構成としてもよい。

また、内刃が回転運動をする回転式電気かみそりに本発明を適用し、単位時間あたりに内刃が回転する数である駆動回転数を変更可能に駆動部 7 を構成し、制御部 13 は、制御信号を用いて駆動部 7 の駆動回転数を制御することにより、内刃 3 が駆動される移動速度が制御される構成としてもよい。

制御部 13 は、モードスイッチ 12 から出力されたオン／オフ信号がオフ状態で、かつメインスイッチ 11 から出力されたオン／オフ信号がオン状態の場合には、ひげの切断を行うための通常駆動モードでの制御を行う。

通常駆動モードでは、制御部 13 は、制御信号を駆動部 7 へ出力して駆動部 7 が内刃 3 に往復運動をさせる駆動周波数を制御し、駆動部 7 に内刃 3 をひげを切断するために適した移動速度で駆動させる。この場合、外刃 2 がハウジング 4 に取り付けられた状態で内刃 3 が往復運動をすることによって、内刃 3 と外刃 2 との間にひげが挟み込まれて切断される。

また、制御部 13 は、モードスイッチ 12 から出力されたオン／オフ信号がオン状態で、かつメインスイッチ 11 から出力されたオン／オフ信号がオン状態の場合には、刃部の洗浄を行うための洗浄駆動モードでの制御を行う。

洗浄駆動モードでは、制御部 13 は、制御信号を駆動部 7 へ出力して駆動部 7 が内刃 3 に往復運動をさせる駆動周波数を制御し、駆動部 7 に内刃 3 を洗浄するために適した移動速度で駆動させる。

例えば、かみそりの外刃 2 を取り外して直接内刃 3 に流水 A を当てながら洗浄する場合には、内刃 3 の駆動によって水やひげ屑がはじき飛ばされることを、より少なくするために、制御部 13 は、駆動部 7 の駆動周波数を通常駆動モードより小さくなるように制御して、駆動部 7 によって内刃 3 が駆動される移動速度を通常駆動モードより遅くする。

また、種々の実験によると、内刃 3 の駆動によって水やひげ屑がはじき飛ばされることをより少なくするため、内刃 3 の移動速度の瞬間最高値が毎分 60 m 以下になるように、制御部 13 は駆動部 7 の動作を制御することが望ましい。なお、前記回転式電気かみそりに本発明を用いた場合には、水やひげ屑がはじき飛ばされることをより少なくするため、内刃の最外周部の速度が毎分 60 m 以下になるように、制御部 13 は駆動部 7 の動作を制御することが望ましい。

また、内刃 3 に直接流水 A を当てながら内刃 3 を駆動して洗浄を行うときに十分な洗浄効果を得るために、内刃 3 の移動速度が瞬間的に毎分 20

m以上になるように、制御部 13 は駆動部 7 の動作を制御することが望ましい。この場合、例えば、内刃 3 が最高速度で駆動される往復運動の振幅の中央付近で、内刃 3 の移動速度が毎分 20 m 以上になるように、制御部 13 は駆動部 7 の動作を制御することが望ましい。

なお、制御部 13 は、外刃 2 を取り付けた状態で水、洗浄剤等を外刃 2 及び内刃 3 に付けて刃部の洗浄を行う場合の洗浄効果を高めるために、洗浄駆動モードでは、内刃 3 の移動速度が通常駆動モードの場合よりも高速になるように、制御部 13 は、駆動部 7 の駆動周波数を制御し、駆動部 7 により内刃 3 が駆動されるようにしてもよい。この場合、内刃 3 がより高速な移動速度で駆動されるので、洗浄効果が高まるとともに、外刃 2 が取り付けられた状態であるため、水やひげ屑がはじき飛ばされることが、より少ない。

また、制御部 13 は、洗浄駆動モードでは、内刃 3 の移動速度が異なる複数の駆動モードで内刃 3 を駆動させる構成としてもよい。例えば、制御部 13 は、内刃 3 を高速で駆動させるモード、内刃 3 を低速で駆動させるモード及び内刃 3 の移動速度が零になるモードを組み合わせることで内刃 3 を駆動することにより、内刃 3 を高速駆動から急激に低速駆動に変化させ、または高速駆動から急激に停止させ、あるいはこれらの駆動モードの組み合わせを繰り返して内刃 3 の移動速度を種々に変化させ、また内刃 3 に加速度を加える構成としてもよい。この場合、内刃 3 の移動速度や、内刃 3 に加えられる加速度等によって、ひげ屑が振り落とされ、より洗浄効果を高めることができる。

また、電気かみそり 1 は、図示しない充電式電池及び前記充電式電池の充電を制御する充電制御回路を備える。前記充電制御回路は、前記充電式電池の出力電圧に応じて、前記充電式電池に充電を行うための充電モードと他の動作モードとの間でモードを切り替える。

#### (第 1 実施形態の動作)

図 3 は、第 1 の実施形態に係る電気かみそり 1 の動作を説明するための状態遷移図である。図 3 の状態遷移図において、スタンバイモードでは、内刃 3 は停止状態になっている。スタンバイモードで、スイッチハンドル

6が通常駆動モードの位置にあるときに、スイッチハンドル5がオンの位置にスライドされた場合、モードスイッチ12から制御部13へオン／オフ信号がオフ状態で出力され、メインスイッチ11から制御部13へオン／オフ信号がオン状態で出力されるので、制御部13は、通常駆動モードに移行する。

通常駆動モードでは、制御部13により、駆動部7の駆動周波数が制御され、駆動部7により、内刃3がひげを切断するために適した移動速度で駆動される。

一方、スタンバイモードで、スイッチハンドル6が洗浄駆動モードの位置にあるときに、スイッチハンドル5がオンの位置にスライドされた場合、モードスイッチ12から制御部13へオン／オフ信号がオン状態で出力され、メインスイッチ11から制御部13へオン／オフ信号がオン状態で出力されるので、制御部13は、洗浄駆動モードに移行する。

洗浄駆動モードでは、内刃3が駆動される移動速度が、通常駆動モードより遅い速度、例えば、瞬間的に毎分20m以上で、瞬間最高値が毎分60m以下になるように、制御部13によって、駆動部7の駆動周波数が制御され、駆動部7により内刃3が駆動される。この場合、かみそりの外刃2を取り外して直接内刃3に流水Aを当てることにより、効果的に刃を洗浄することができるとともに、水やひげ屑がはじき飛ばされることが、より少なくなる。また、内刃3等の洗浄を行うために、専用の洗浄器等を用いる必要がなく、手軽に電気かみそり1の刃を洗浄することができる。

一方、制御部13は、通常駆動モードで、スイッチハンドル6が洗浄駆動モードの位置にスライドされ、モードスイッチ12から出力されたオン／オフ信号がオン状態になった場合には、洗浄駆動モードに移行する。また、洗浄駆動モードで、スイッチハンドル6が通常駆動モードの位置にスライドされ、モードスイッチ12から出力されたオン／オフ信号がオフ状態になった場合には、通常駆動モードに移行する。また、制御部13は、通常駆動モード及び洗浄駆動モードでスイッチハンドル5がオフの位置にスライドされ、メインスイッチ11から出力されたオン／オフ信号がオフ状態になった場合には、スタンバイモードに移行して、駆動部7に内刃3

の駆動を停止させる。

(第2実施形態の構成)

図4は、本発明の第2の実施形態に係る電気かみそり1の外観及び電気かみそり1から外刃2を取り外して内刃3を流水Aで洗浄する様子を示す図である。また、図5は、本発明の第2の実施形態に係る電気かみそり1のブロック図である。図4に示す電気かみそり1は、図1に示す電気かみそり1と以下の点で異なる。

すなわち、図4に示す電気かみそり1は、スライド型のスイッチハンドル5及びスイッチハンドル6を備えない。一方、図4に示す電気かみそり1は、ハウジング4の前面に、スイッチボタン8、表示部9及び表示部10が配設されている。スイッチボタン8は、メインスイッチ11と連動するように配設される。この場合、メインスイッチ11として、ラッチのかからないタクトスイッチ等の押しボタンスイッチが用いられ、ユーザーがスイッチボタン8を押している間だけメインスイッチ11がオンし、手を離すとオフする。

表示部9は、電気かみそり1が洗浄駆動モードで動作中であることをユーザーに通知するための表示を行うもので、制御部13から出力された信号により発光する。表示部10は、ユーザーに洗浄を促すための表示を行うもので、制御部13から出力された信号により発光する。表示部9及び表示部10は、例えば発光ダイオード等が用いられる。

また、図5に示すブロック図は、図2に示すブロック図と以下の点で異なる。すなわち、モードスイッチ12を備えず、タイマ部14、表示部9、表示部10及び積算タイマ部15を備える。タイマ部14は、制御部13によって設定された所定の時間を計測する。タイマ部14としては、例えば汎用のタイマIC等が用いられる。タイマ部14は、制御部13により所定の時間が設定されることによって時間の計測を開始し、設定された所定の時間が経過したときにタイムアップ信号を制御部13へ出力する。

積算タイマ部15は、制御部13から出力される通常駆動モードで動作中であることを示す信号を取り込んで、当該信号が出力されている時間を積算する。そして、積算タイマ部15は、当該積算した時間があらかじめ

設定された所定の時間 $T_s$ を越えたときに、積算タイムアップ信号を制御部13へ出力する。また、積算タイマ部15は、制御部13から洗浄駆動モードで動作中であることを示す信号が出力された場合、積算タイマをリセットして積算した時間を零に戻す。

また、積算タイマ部15としては、例えば電池から供給される電力で動作するタイマIC等が用いられ、積算タイマ部15は、電気かみそり1のスイッチがオフされたり、電気かみそり1が備える前記充電式電池の電圧が低下した場合であっても積算した時間を保持する。そして、積算タイマ部15は、新たに制御部13から通常駆動モードで動作中であることを示す信号が出力された場合、当該信号が出力されている時間を前記保持している時間に積算するように構成される。

制御部13は、メインスイッチ11から出力されたオン／オフ信号を検出するとともに、タイマ部14に所定の時間 $T_a$ を設定して所定の時間 $T_a$ を計測させる。また、制御部13は、当該検出したオン／オフ信号がオン状態を継続している時間が、タイマ部14で計測された所定の時間 $T_a$ 以上であるか否かを判別し、通常駆動モードと洗浄駆動モードとの切り替えをおこなう。

また、制御部13は、洗浄駆動モードで駆動部7に内刃3を駆動させている間、表示部9を発光させるための信号を出力し、表示部9を発光させる。ユーザーは、表示部9が発光することによって、電気かみそり1が洗浄駆動モードで動作していることを知ることが可能になる。なお、電気かみそり1が洗浄駆動モードで動作していることをユーザーに通知する手段として、ブザー等を備えて音によって通知する構成としてもよい。

#### (第2実施形態の動作)

図6は、本発明の第2の実施形態に係る電気かみそり1の動作を説明するためのフローチャートである。まず、メインスイッチ11がオンされると、ステップS1で、駆動部7を通常駆動モードの駆動周波数に制御するための制御信号が、制御部13から駆動部7へ出力される。そして、駆動部7は内刃3を通常駆動モードで駆動させ、内刃3が駆動される移動速度はひげの切断に適した速度に制御される。また、制御部13により、タイ

マ部 1 4 に所定の時間  $T_a$  が設定され、タイマ部 1 4 によって、所定の時間  $T_a$  の時間計測が開始される。

なお、ステップ S 1 で、内刃 3 が駆動される移動速度が通常駆動モードよりも低速になるように、制御部 1 3 により制御されるようにしてもよい。この場合、内刃 3 の駆動を開始させるときの移動速度は、洗浄モードの場合の移動速度以上で、通常モードの場合の移動速度未満であることが望ましい。これにより、例えば、最初から外刃 2 が取り外され、流水 A が内刃 3 に当たっている状態で、スイッチがオンされた場合であっても、水やひげ屑が飛散することをより少なくすることができる。

次に、ステップ S 2 で、タイマ部 1 4 から出力されるタイムアップ信号が、制御部 1 3 により検出されるまで、ステップ S 1 ~ S 2 が繰り返され、通常駆動モードでの内刃 3 の駆動が継続される。そして、所定の時間  $T_a$  が経過して、タイマ部 1 4 から出力されたタイムアップ信号が制御部 1 3 により検出されたとき、ステップ S 3 へ移行する。

次に、ステップ S 3 で、メインスイッチ 1 1 がオン状態を継続していたときは、制御部 1 3 は、洗浄駆動モードにすべくステップ S 5 へ移行し、メインスイッチ 1 1 がオン状態を継続していなかったときには、通常駆動モードを維持すべくステップ S 4 へ移行する。

上記ステップ S 2 ~ S 3 の動作により、ユーザーが所定の時間  $T_a$  の間スイッチボタン 8 を押しつづけることによって、洗浄駆動モードに切り替えられる。また、本実施形態では、スイッチボタン 8 と連動するメインスイッチ 1 1 として、ラッチのかからないスイッチが用いられているので、ユーザーは、スイッチボタン 8 から手を離すだけでメインスイッチ 1 1 をオフさせることができる。したがって、ユーザーは、所定の時間  $T_a$  が経過する前にスイッチボタン 8 から手を離すだけで通常動作モードに切り換えることができ、簡単な操作で動作モードを選択することができる。

例えば、ユーザーが外刃 2 を取り付けた状態で外刃 2 の外側から洗浄剤等を付けてスイッチボタン 8 を押し、通常駆動モードで内刃 3 を駆動させることによって、外刃 2 及び内刃 3 全体に洗浄剤が行き渡るとともに、泡立たせることができる。この場合、洗浄駆動モードよりも内刃 3 が高速に



駆動されるので、洗浄剤を行き渡らせ、泡立たせる効果がより大きい。

そして、ユーザーがそのままスイッチボタン 8 を押しつづけた場合には洗浄駆動モードに切り替えられるので、洗浄駆動モードに切り替えられた後、ユーザーが外刃 2 を取り外して直接内刃 3 に流水 A を当てることにより、内刃 3 に洗浄剤が行き渡った状態で洗浄され、より洗浄効果を高めることができる。なお、上記外刃 2 を取り外す際には、ユーザーはスイッチボタン 8 から手を離す必要があるので、洗浄駆動モードに移行した後はスイッチボタン 8 から手を離しても洗浄駆動モードが継続することが望ましい。

また、上記洗浄剤を行き渡らせた状態で、ユーザーが所定の時間  $T_a$  が経過する前にスイッチボタン 8 から手を離した場合には通常駆動モードに切り替えられるので、従来と同様に外刃 2 を取り付けた状態で通常駆動モードによる洗浄を行うことも可能である。また、上記所定の時間  $T_a$  としては、例えば、上記外刃 2 と内刃 3 に洗浄剤が十分に行き渡る時間である 2 ～ 5 秒程度に設定することが考えられる。

なお、ステップ S 2 で、所定の時間  $T_a$  が経過する前にメインスイッチ 1 1 がオフした場合には、ステップ S 3 へ移行せずに通常駆動モードにすべくステップ S 4 へ移行する構成としてもよい。この場合、所定の時間  $T_a$  が経過する前にユーザーがスイッチボタン 8 から手を離したとき、所定の時間  $T_a$  が経過するのを待つことなく、すみやかにステップ S 4 の通常駆動モードに移行する。

次に、ステップ S 4 で通常駆動モードになるので、制御部 1 3 により、駆動部 7 の駆動周波数が制御され、駆動部 7 により、内刃 3 がひげを切断するために適した移動速度で駆動される。また、制御部 1 3 により、積算タイマ部 1 5 に所定の時間  $T_s$  が設定される。

また、制御部 1 3 により、積算タイマ部 1 5 へ通常駆動モードで動作中であることを示す信号が出力され、積算タイマ部 1 5 によって、当該信号が出力されている間の時間が積算される。また、当該積算された時間が、所定の時間  $T_s$  を越えた場合は、積算タイマ部 1 5 により、積算タイムアップ信号が制御部 1 3 へ出力される。そして、制御部 1 3 により、洗浄を

促すべく表示部 10 を発光させるための信号が出力され、表示部 10 が発光する。

所定の時間  $T_s$  としては、予め実験等によって調べた、ユーザーがひげ剃りを行うことによってひげ屑が刃部に溜まるのにかかる時間が設定される。また、所定の時間  $T_s$  として設定される時間は、時間  $T_s$  の設定時間を切り換えるスイッチ等を設けて、ユーザーのひげの濃さ等の使用条件に応じて変化させるようにしてもよい。この場合、ユーザーは、表示部 10 が発光することにより、刃部にひげ屑が溜まり、洗浄する必要があることを知ることができる。

一方、ステップ S5 で、洗浄駆動モードに移行し、制御部 13 により、駆動部 7 の駆動周波数が制御され、駆動部 7 により、内刃 3 が洗浄するために適した移動速度で駆動される。また、制御部 13 により、洗浄駆動モードで動作中であることを通知すべく表示部 9 を発光させるための信号が出力され、表示部 9 が発光する。

この場合、ユーザーは、表示部 9 が発光することにより、洗浄駆動モードで動作中であることを知ることができ、ユーザーが洗浄駆動モードでひげ剃りを行うことを回避することができる。また、ユーザーは、表示部 9 が発光することにより、洗浄駆動モードに切り替わったことを確認して、外刃 2 を取り外すことができる。

なお、表示部 9 を備えない構成としてもよい。この場合、洗浄駆動モードに切り替わることによって、内刃 3 が駆動される駆動周波数が変化するため、内刃 3 の駆動音が変化することによって、ユーザーは、洗浄駆動モードに切り替わったことを確認することができる。

また、制御部 13 により、タイマ部 14 に所定の時間  $T_b$  が設定され、タイマ部 14 によって、所定の時間  $T_b$  の時間計測が開始される。また、制御部 13 により、洗浄駆動モードで動作中であることを示す信号が積算タイマ部 15 へ出力される。そして、積算タイマ部 15 では、積算された時間を零にする。これにより、洗浄駆動モードで内刃 3 を駆動すると、積算タイマ部 15 で積算された時間が零になるので、積算タイマ部 15 は、洗浄駆動モードで内刃 3 が洗浄された後、通常駆動モードでユーザーがひ

げ剃りを行った時間を積算することになる。

次に、ステップS 6で、タイマ部1 4から出力されるタイムアップ信号が、制御部1 3により検出されるまで、ステップS 5～S 6が繰り返され、洗浄駆動モードでの内刃3の駆動が所定の時間 $T_b$ の間、継続される。そして、所定の時間 $T_b$ が経過して、タイマ部1 4から出力されたタイムアップ信号が制御部1 3により検出されたとき、制御部1 3は、駆動部7に内刃3の駆動を停止させる（ステップS 7）。

この場合、所定の時間 $T_b$ としては、十分な洗浄効果を得るために必要な時間が設定される。したがって、ユーザーが洗浄駆動モードで洗浄を行うことにより、十分な洗浄効果が得られる。

また、内刃3の駆動は、洗浄のために必要な時間の経過後、制御部1 3によって自動的に停止されるので、ユーザーが内刃3の駆動を停止させる操作をする必要が無い。したがって、誤った操作等、意図せず洗浄駆動モードで刃が駆動される状態になったときでも刃が駆動され続けることがない。例えば、電気かみそり1をユーザーがかばん等に入れて持ち運ぶ際、誤ってスイッチボタン8が押されて洗浄駆動モードで刃が駆動される状態になったときでも刃が駆動され続けることがなく、また、電池が無駄に消耗されることを防止できる。

### （第3実施形態の構成）

本発明に係る電気かみそり1の第3の実施形態について説明する。第3の実施形態においては、電気かみそり1の外観及びブロック図は、第2の実施形態に係る電気かみそり1と同様、それぞれ図4及び図5で示される。第3の実施形態に係る電気かみそり1は、第2の実施形態に係る電気かみそり1とは、制御部1 3の構成が異なる。

すなわち、制御部1 3による洗浄駆動モードとして、外刃2を取り付けた状態で外刃2の外側から洗浄剤等を付けて外刃2及び内刃3全体に洗浄剤を行き渡らせるための第1洗浄駆動モードと、外刃2を取り外した状態で流水を内刃3に当てながら洗浄を行うための第2洗浄駆動モードとを含む。

第1洗浄駆動モードでは、制御部1 3は、駆動部7の駆動周波数を制御

し、外刃 2 を取り付けた状態で外刃 2 の外側から洗浄剤等を付けて外刃 2 及び内刃 3 全体に洗浄剤を行き渡らせるために適した移動速度で、駆動部 7 に内刃 3 を駆動させる。

この場合、外刃 2 が取り付けられているので、内刃 3 を駆動する移動速度を高速にしても、水やひげ屑が飛散することがない。したがって、外刃 2 を取り外した状態で流水を内刃 3 に当てながら洗浄を行うための第 2 洗浄駆動モードの場合よりも、第 1 洗浄駆動モードで内刃 3 を駆動する場合の移動速度を高速にすることが望ましい。この場合、洗浄剤を行き渡らせ、あるいは泡立たせる効果を高めることができる。なお、第 1 洗浄駆動モードで内刃 3 を駆動する場合の内刃 3 の移動速度は、第 2 洗浄駆動モードの場合と同じであってもよい。また、第 1 洗浄駆動モードで内刃 3 を駆動する場合の内刃 3 の移動速度は、通常駆動モードの場合と同じ、あるいは通常駆動モードの場合よりも高速であってもよい。

第 2 洗浄駆動モードでは、内刃 3 が駆動される移動速度が、通常駆動モードより遅い速度、例えば、瞬間的に毎分 20 m 以上で、瞬間最高値が毎分 60 m 以下になるように、制御部 13 により、駆動部 7 の駆動周波数が制御され、駆動部 7 により内刃 3 が駆動される。

また、制御部 13 は、所定の時間  $T_c$  の間、第 1 洗浄駆動モードで駆動部 7 に内刃 3 を駆動させ、その後、所定の時間  $T_d$  の間、内刃 3 の駆動を停止させ、さらにその後、所定の時間  $T_e$  の間、第 2 洗浄駆動モードで駆動部 7 に内刃 3 を駆動させた後に内刃 3 の駆動を停止させる。これにより、ユーザーは、第 1 洗浄駆動モードのときに、外刃 2 を取り付けた状態で外刃 2 の外側から洗浄剤等を付けて外刃 2 及び内刃 3 全体に洗浄剤を行き渡らせた後に、内刃 3 の駆動が停止している所定の時間  $T_d$  の間に外刃を容易に取り外すことができ、第 2 洗浄駆動モードのときに、洗浄剤を行き渡らせた内刃 3 に流水を直接に当てながら洗浄を行うことができる。

この場合、例えば、所定の時間  $T_c$  としては、外刃 2 を取り付けた状態で外刃 2 の外側から洗浄剤等を付けて外刃 2 及び内刃 3 全体に洗浄剤を行き渡らせ、あるいは泡立たせるために十分な時間等が設定され、所定の時間  $T_d$  としては、ユーザーが外刃を取り外すために必要な時間が設定され

、所定の時間 $T_c$ としては、流水を直接内刃3に当てながら洗浄を行う場合に十分な洗浄効果が得られる時間が設定される。

### (第3実施形態の動作)

図7は、第3の実施形態による電気かみそり1の動作を説明するためのフローチャートである。第2の実施形態とは、図7のフローチャートにおいて、ステップS15以降の洗浄駆動モードでの動作が異なる。ステップS11～S14は、第2の実施形態による図6のフローチャートでのステップS1～S4と同様であるので説明を省略し、ステップS15以降の動作について説明する。

まず、ステップS13から洗浄駆動モードにすべくステップS15へ移行し、ステップS15で第1洗浄駆動モードとなる。ステップS15で、制御部13により駆動部7の駆動周波数が制御され、駆動部7により外刃2及び内刃3全体に洗浄剤を行き渡らせるのに適した移動速度、例えば通常駆動モードの場合と同じ移動速度で内刃3が駆動される。この場合、第2洗浄駆動モードで内刃3を駆動させる移動速度よりも高速に内刃3が駆動されるので、外刃2を取り付けた状態で外刃2の外側から洗浄剤等を付けて内刃3を駆動させることにより、外刃2及び内刃3全体に、より十分に洗浄剤を行き渡らせることができる。

また、制御部13により、洗浄駆動モードで動作中であることを通知すべく表示部9を発光させるための信号が出力され、表示部9が発光する。また、制御部13により、タイマ部14に所定の時間 $T_c$ が設定され、タイマ部14によって、所定の時間 $T_c$ の時間計測が開始される。この場合、所定の時間 $T_c$ としては、例えば、外刃2及び内刃3全体に、より十分に洗浄剤を行き渡らせるために必要な時間が設定される。

次に、ステップS16で、タイマ部14から出力されるタイムアップ信号が、制御部13により検出されるまで、ステップS15～S16が繰り返されるので、第1洗浄駆動モードでの内刃3の駆動が所定の時間 $T_c$ の間、継続される。そして、所定の時間 $T_c$ が経過して、タイマ部14から出力されたタイムアップ信号が制御部13により検出されたとき、内刃3の駆動を中断すべくステップS17に移行する。

次に、ステップS 17で、制御部13は、駆動部7に内刃3の駆動を停止させる。また、制御部13により、タイマ部14に所定の時間 $T_d$ が設定され、タイマ部14によって、所定の時間 $T_d$ の時間計測が開始される。

次に、ステップS 18で、タイマ部14から出力されるタイムアップ信号が、制御部13により検出されるまで、ステップS 17～S 18が繰り返され、所定の時間 $T_d$ の間、内刃3の駆動が停止する。そして、所定の時間 $T_d$ が経過して、タイマ部14から出力されたタイムアップ信号が制御部13により検出されたとき、第2洗浄駆動モードにすべくステップS 19へ移行する。

この場合、所定の時間 $T_d$ としては、例えば、外刃2の取り外しを行うために必要な時間が設定され、内刃3の駆動が停止している間に外刃2を取り外すことにより、外刃2と内刃3が衝突する等の干渉を起こすことなく容易に外刃2を取り外すことができる。

また、内刃3の駆動が停止すると、内刃3の駆動音が消えるため、ユーザーは内刃3の駆動が停止したことを確認して外刃2を取り外すことができる。また、例えば、ユーザーに外刃2の取り外しを促す観点から、内刃3の駆動が停止している間、制御部13は、表示部9を点滅発光させる信号を出力し、表示部9が点滅発光するようにしてもよい。

次に、ステップS 19で、第2洗浄駆動モードに移行し、制御部13により、駆動部7の駆動周波数が制御される。そして、駆動部7により、通常駆動モードより遅い速度、例えば、瞬間的に毎分20m以上で、瞬間最高値が毎分60m以下の移動速度で内刃3が駆動される。また、制御部13により、洗浄駆動モードで動作中であることを通知すべく表示部9を発光させるための信号が出力され、表示部9が発光する。

また、制御部13により、タイマ部14に所定の時間 $T_e$ が設定され、タイマ部14によって、所定の時間 $T_e$ の時間計測が開始される。また、制御部13により、洗浄駆動モードで動作中であることを示す信号が積算タイマ部15へ出力される。そして、積算タイマ部15は、積算された時間を零にする。これにより、第2洗浄駆動モードで内刃3を駆動すると、

積算タイマ部 15 で積算された時間が零になるので、積算タイマ部 15 は、第 2 洗浄駆動モードで内刃 3 が洗浄された後、通常駆動モードでユーザーがひげ剃りを行った時間を積算することになる。

次に、ステップ S 20 で、タイマ部 14 から出力されるタイムアップ信号が、制御部 13 により検出されるまで、ステップ S 19 ~ S 20 が繰り返され、第 2 洗浄駆動モードでの内刃 3 の駆動が所定の時間  $T_e$  の間、継続される。そして、所定の時間  $T_e$  が経過して、タイマ部 14 から出力されたタイムアップ信号が制御部 13 により検出されたとき、制御部 13 は、駆動部 7 に内刃 3 の駆動を停止させる（ステップ S 21）。

この場合、所定の時間  $T_e$  として十分な洗浄効果を得るために必要な時間を設定することにより、十分な洗浄効果が得られるとともに、所定の時間  $T_e$  の経過後、制御部 13 によつての駆動が自動的に停止されるので、内刃 3 が駆動され続けることがない。

次に、以上説明した電気かみそりは、内刃と外刃とを有し、これらの刃の一方又は両方を駆動させて挟み込むことによりひげの切断を行う電気かみそりであつて、ひげの切断を行うための通常駆動モードと、刃の洗浄を行うための洗浄駆動モードとを備え、前記洗浄駆動モードでは、刃の駆動の周波数、回転数及び振幅のうち少なくとも一つを前記通常駆動モードと異なるように制御することを特徴としている。

この電気かみそりによれば、前記通常駆動モードではひげの切断を行うために刃の駆動が制御され、前記洗浄駆動モードでは刃の洗浄を行うために刃の駆動が制御され、前記洗浄駆動モードでは、刃の駆動の周波数、回転数及び振幅のうち少なくとも一つが前記通常駆動モードと異なるように制御される。この場合、洗浄駆動モードでは、刃の移動速度を刃の洗浄に適した速度に制御することが可能になるので、刃を効果的に洗浄することが可能になる。また、器具を用いて刃を洗浄する必要がないため、手軽に刃を洗浄することができる。

前記洗浄駆動モードでは、前記周波数、前記回転数及び前記振幅のうち少なくとも一つを前記通常駆動モードより小さくすることを特徴としている。前記洗浄駆動モードでは、前記周波数、前記回転数及び前記振幅のう

ち少なくとも一つが前記通常駆動モードより小さくなる。この場合、前記洗浄駆動モードでは前記通常駆動モードよりも刃の移動速度が小さくなるので、かみそりの外刃を外して内刃に直接流水を当てながら前記洗浄駆動モードで刃を駆動させた場合に水やひげ屑が飛散することを、より少なくすることが可能になる。

前記洗浄駆動モードでは、駆動する刃の移動速度の瞬間最高値を毎分 60 m 以下に維持するとともに、少なくとも一つの駆動する刃の移動速度を毎分 20 m 以上にする瞬間が有ることを特徴としている。前記洗浄駆動モードでは、駆動する刃の移動速度の瞬間最高値が毎分 60 m 以下に維持され、少なくとも一つの駆動する刃の移動速度が毎分 20 m 以上になる瞬間が有る。この場合、かみそりの外刃を外して内刃に直接流水を当てながら前記洗浄駆動モードで刃を駆動させたときに、駆動する刃の移動速度の瞬間最高値が水やひげ屑の飛散が激しくなる速度以下に維持され、駆動する刃のうち少なくとも一つの移動速度が洗浄を効果的に行うことができる速度以上になる瞬間が有るので、水やひげ屑が飛散することを抑制しつつ効果的な洗浄を行うことが可能になる。

前記洗浄駆動モードでは、前記周波数、前記回転数及び前記振幅のうち少なくとも一つを前記通常駆動モードより大きくすることを特徴としている。前記洗浄駆動モードでは、前記周波数、前記回転数、前記振幅のうち少なくとも一つが前記通常駆動モードより大きくなる。この場合、前記洗浄駆動モードでは前記通常駆動モードよりも刃の移動速度が大きくなるので、かみそりの外刃を付けた状態で刃に洗浄剤等を付けて刃を駆動させたときに、より効果的に刃を洗浄することが可能になる。

前記洗浄駆動モードは、前記周波数、前記回転数及び前記振幅のうち少なくとも一つが相互に異なる複数の駆動モードを含み、当該複数の駆動モードを組み合わせる刃を駆動させることを特徴としている。前記洗浄駆動モードには、前記周波数、前記回転数及び前記振幅のうち少なくとも一つが相互に異なる複数の駆動モードが含まれ、当該複数の駆動モードの組み合わせによって刃が駆動される。この場合、刃の移動速度が異なる複数の駆動モードが組み合わせられ、刃の移動速度が変化させられることによって



ひげ屑が振り落とされるので、より効果的に洗浄することが可能になる。

この電気かみそりは、スイッチがオンされたときは前記通常駆動モードであり、スイッチがオンされた状態が所定の時間以上継続した場合に前記洗浄駆動モードに切り換えることを特徴としている。この電気かみそりによれば、スイッチがオンされたときは前記通常駆動モードで刃が駆動され、スイッチがオンされた状態が所定の時間以上継続した場合に前記洗浄駆動モードに切り替えられる。この場合、ユーザーがスイッチを所定の時間以上継続してオンさせたときに前記洗浄駆動モードに切り替えられるので、前記洗浄駆動モードにするためのスイッチを別に備える必要がない。

この電気かみそりは、前記洗浄駆動モードで所定の時間刃を駆動した後、に停止することを特徴としている。この電気かみそりによれば、刃は、前記洗浄駆動モードで所定の時間駆動された後に停止する。この場合、意図せず前記洗浄駆動モードで刃が駆動される状態になったときであっても所定の時間経過後に刃の駆動が停止するので、刃が駆動され続けることがない。

この電気かみそりは、前記洗浄駆動モードでは、第1の所定の時間刃を駆動した後に刃の駆動を中断し、当該中断してから第2の所定の時間経過後に刃の駆動を再開することを特徴としている。この電気かみそりによれば、前記洗浄駆動モードで第1の所定の時間刃が駆動された後、刃の駆動が第2の所定の時間の間中断されてから刃の駆動が再開される。この場合、刃の駆動が中断している間に外刃を取り外すことが可能となるので、外刃を取り外す際に外刃と内刃が衝突する等の干渉を起こすことがなく、容易に外刃を取り外すことができる。

この電気かみそりは、前記洗浄駆動モードでは、前記刃の駆動を再開する後では、前記周波数、前記回転数及び前記振幅のうち少なくとも一つを前記刃の駆動を中断する前と異ならせることを特徴としている。この電気かみそりによれば、前記刃の駆動を再開する後は、前記周波数、前記回転数及び前記振幅のうち少なくとも一つが前記刃の駆動を中断する前と異なる。この場合、前記刃の駆動を中断する前に外刃を取り付けた状態で外刃及び内刃に洗浄剤を行き渡らせるときと、前記刃の駆動を再開する後に外

刃を取り外して内刃を駆動させて洗浄するときとのそれぞれの場合に適するように、刃の移動速度を制御することができる。

この電気かみそりは、前記洗浄駆動モードでは、前記刃の駆動を再開する後では、前記周波数、前記回転数及び前記振幅のうち少なくとも一つを前記刃の駆動を中断する前より小さくすることを特徴としている。この電気かみそりによれば、前記刃の駆動を再開するときは、前記周波数、前記回転数及び前記振幅のうち少なくとも一つが前記刃の駆動を中断する前よりも小さい。この場合、前記刃の駆動を再開した後で、外刃を取り外して内刃に直接流水を当てながら刃を駆動させる場合に、水やひげ屑が飛散することをより少なくすることができる。

この電気かみそりは、前記洗浄駆動モードでは、前記刃の駆動を再開した後、第3の所定の時間刃を駆動した後に刃の駆動を停止することを特徴としている。この電気かみそりによれば、前記刃の駆動が再開された後、第3の所定の時間刃が駆動された後に刃の駆動が停止する。この場合、意図せず前記洗浄駆動モードで刃が駆動される状態になったときであっても第3の所定の時間経過後に刃の駆動が停止するので、刃が駆動され続けることがない。

この電気かみそりは、スイッチがオンされたときは前記周波数、前記回転数及び前記振幅のうち少なくとも一つを前記通常駆動モードより小さくして刃を駆動し、スイッチがオンされた状態が所定の時間以上継続した場合に前記洗浄駆動モードで刃を駆動し、スイッチがオンされた状態が所定の時間以上継続しなかった場合にはスイッチがオフされたときに前記通常駆動モードで刃を駆動することを特徴とする。この電気かみそりによれば、スイッチがオンされたときは前記周波数、前記回転数及び前記振幅のうち少なくとも一つが前記通常駆動モードより小さくなるように刃が駆動され、スイッチがオンされた状態が所定の時間以上継続した場合に前記洗浄駆動モードで刃が駆動され、スイッチがオンされた状態が所定の時間以上継続しなかった場合にはスイッチがオフされたときに前記通常駆動モードで刃が駆動される。この場合、スイッチがオンされたときは前記通常駆動モードよりも刃の移動速度が小さいので、ユーザーが最初から外刃を取り外し

た状態で刃の洗浄を行う場合であっても、スイッチがオンされたときから水やひげ屑が飛散することをより少なくすることが可能になる。

この電気かみそりは、前記洗浄駆動モードであることをユーザーに通知する通知手段を備えることを特徴としている。この電気かみそりによれば、前記洗浄駆動モードになっているときに、前記洗浄駆動モードであることが通知手段によってユーザーに通知される。この場合、前記洗浄駆動モードになっているときに、前記洗浄駆動モードとなっていることをユーザーに知らせることができる。

この電気かみそりは、前記洗浄駆動モードによる刃の駆動を行った後に、前記通常駆動モードで刃を駆動した時間を積算し、当該積算された時間が所定の時間以上となった場合に、洗浄を促すための表示を行う表示手段を備えることを特徴としている。この電気かみそりによれば、前記洗浄駆動モードで刃が駆動された後に、前記通常駆動モードで刃が駆動された時間が積算され、当該積算された時間が所定の時間以上となった場合に、表示手段によって、ユーザーに洗浄を促すための表示がされる。この場合、おおよそひげ屑が溜まる時期に、ユーザーに洗浄を促すことが可能になる。

### 産業上の利用可能性

本発明は以上のように構成されており、ひげの切断を行うための通常駆動モードと、刃部の洗浄を行うための洗浄駆動モードとを備えるので、刃を洗浄するための器具を用いず手軽に、水やひげ屑を飛散させることがより少なく、効果的に刃を洗浄可能な電気かみそりを提供できる。

## 請求の範囲

1. 内刃と外刃とを有し、これらの刃の一方又は両方を駆動させて挟み込むことによりひげの切断を行う電気かみそりであって、ひげの切断を行うための通常駆動モードと、刃の洗浄を行うための洗浄駆動モードとを備え、前記洗浄駆動モードでは、刃の駆動の周波数、回転数及び振幅のうち少なくとも一つを前記通常駆動モードとは異なるように制御することを特徴とする電気かみそり。

2. 前記洗浄駆動モードでは、前記周波数、前記回転数及び前記振幅のうち少なくとも一つを前記通常駆動モードより小さくすることを特徴とする請求の範囲 1 記載の電気かみそり。

3. 前記洗浄駆動モードでは、駆動する刃の移動速度の瞬間最高値を毎分 60 m 以下に維持するとともに、少なくとも一つの駆動する刃の移動速度を毎分 20 m 以上にする瞬間が有ることを特徴とする請求の範囲 1 記載の電気かみそり。

4. 前記洗浄駆動モードでは、前記周波数、前記回転数及び前記振幅のうち少なくとも一つを前記通常駆動モードより大きくすることを特徴とする請求の範囲 1 記載の電気かみそり。

5. 前記洗浄駆動モードは、前記周波数、前記回転数及び前記振幅のうち少なくとも一つが相互に異なる複数の駆動モードを含み、当該複数の駆動モードを組み合わせて刃を駆動させることを特徴とする請求の範囲 1 記載の電気かみそり。

6. スイッチがオンされたときは前記通常駆動モードであり、スイッチがオンされた状態が所定の時間以上継続した場合に前記洗浄駆動モードに切り換えることを特徴とする請求の範囲 1 記載の電気かみそり。

7. 前記洗浄駆動モードで所定の時間刃を駆動した後に停止することを特徴とする請求の範囲 1 記載の電気かみそり。

8. 前記洗浄駆動モードでは、第 1 の所定の時間刃を駆動した後に刃の駆動を中断し、当該中断してから第 2 の所定の時間経過後に刃の駆動を再開することを特徴とする請求の範囲 1 記載の電気かみそり。

9. 前記洗浄駆動モードでは、前記刃の駆動を再開する後では、前記周波数、前記回転数及び前記振幅のうち少なくとも一つを前記刃の駆動を中断する前と異ならせることを特徴とする請求の範囲 8 記載の電気かみそり。

10. 前記洗浄駆動モードでは、前記刃の駆動を再開する後では、前記周波数、前記回転数及び前記振幅のうち少なくとも一つを前記刃の駆動を中断する前より小さくすることを特徴とする請求の範囲 9 記載の電気かみそり。

11. 前記洗浄駆動モードでは、前記刃の駆動を再開した後、第 3 の所定の時間刃を駆動した後に刃の駆動を停止することを特徴とする請求の範囲 8 記載の電気かみそり。

12. スイッチがオンされたときは前記周波数、前記回転数及び前記振幅のうち少なくとも一つを前記通常駆動モードより小さくして刃を駆動し、スイッチがオンされた状態が所定の時間以上継続した場合に前記洗浄駆動モードで刃を駆動し、スイッチがオンされた状態が所定の時間以上継続しなかった場合にはスイッチがオフされたときに前記通常駆動モードで刃を駆動することを特徴とする請求の範囲 1 記載の電気かみそり。

13. 前記洗浄駆動モードであることを通知する通知手段を備えることを特徴とする請求の範囲 1 記載の電気かみそり。

14. 前記洗浄駆動モードによる刃の駆動を行った後に、前記通常駆動モードで刃を駆動した時間を積算し、当該積算された時間が所定の時間以上となった場合に、洗浄を促すための表示を行う表示手段を備えることを特徴とする請求の範囲 1 記載の電気かみそり。

図1

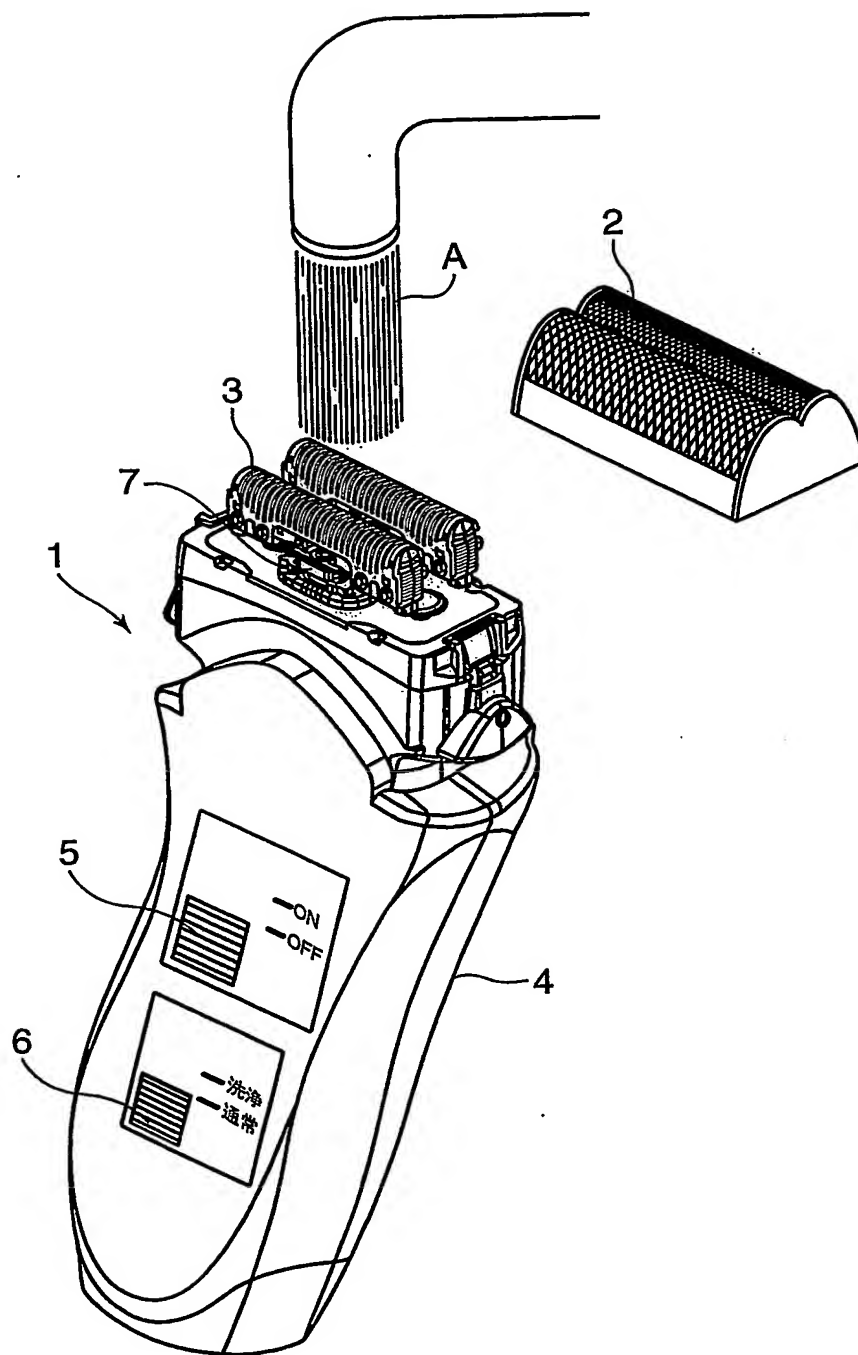


図2

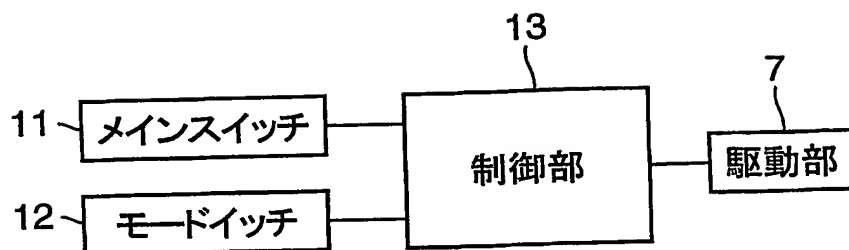


図3

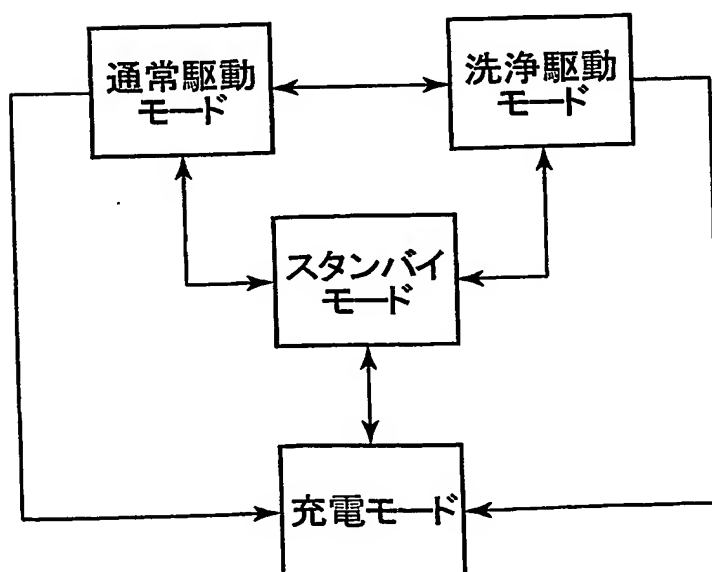


図4

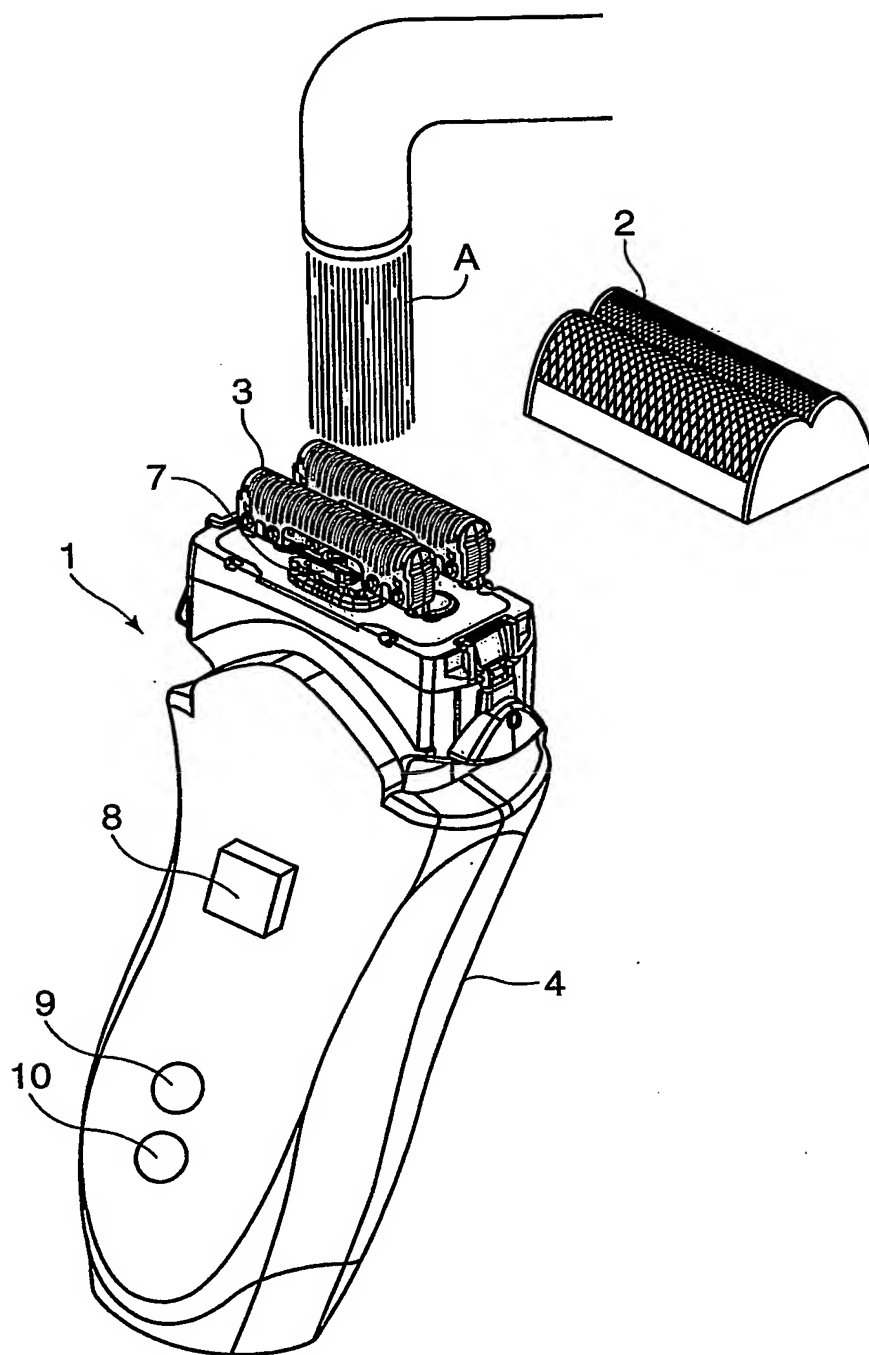




図5

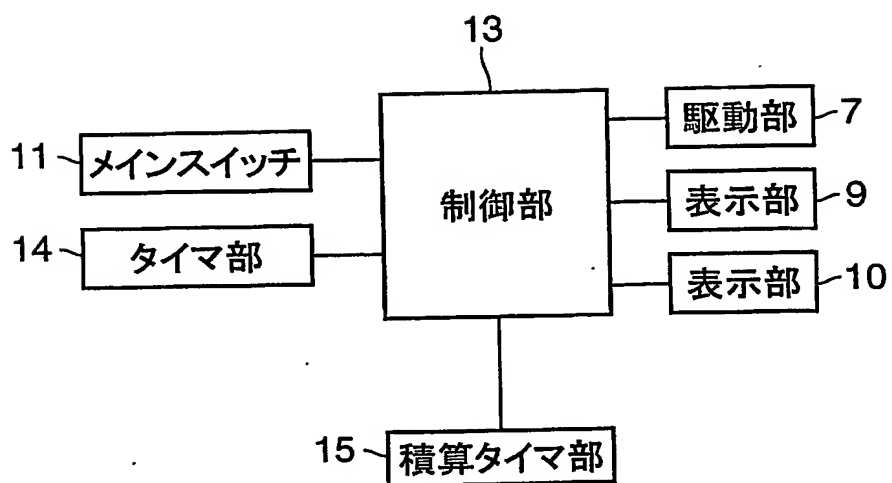


図6

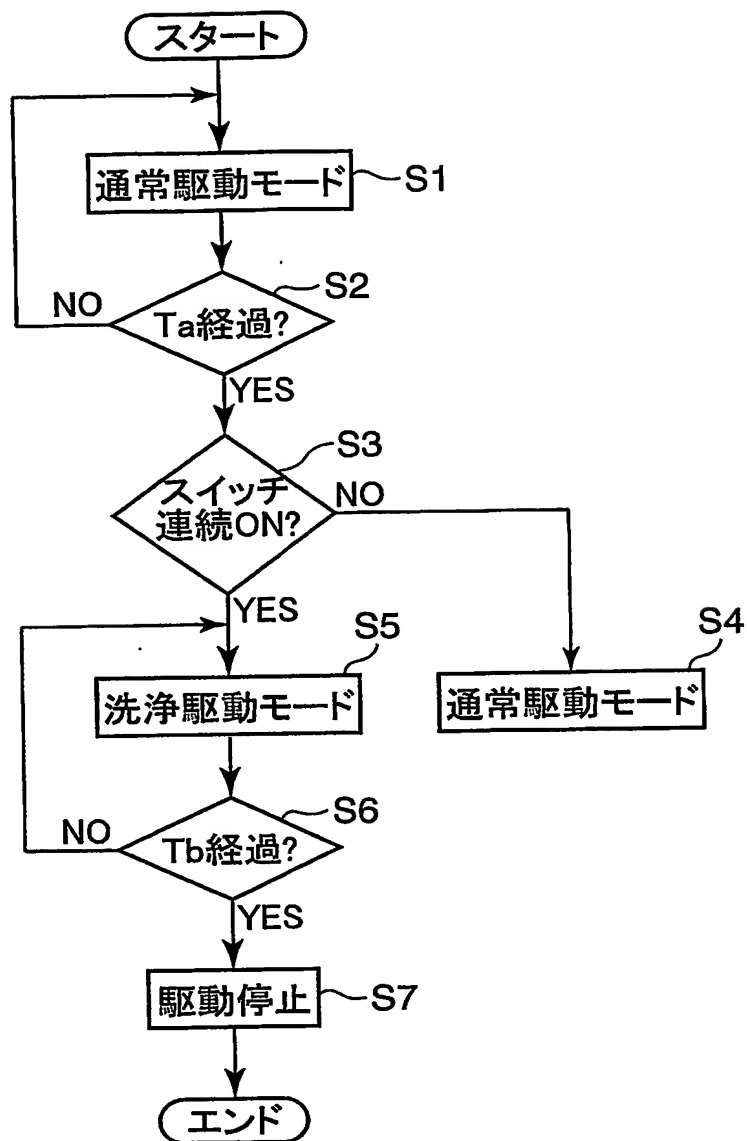
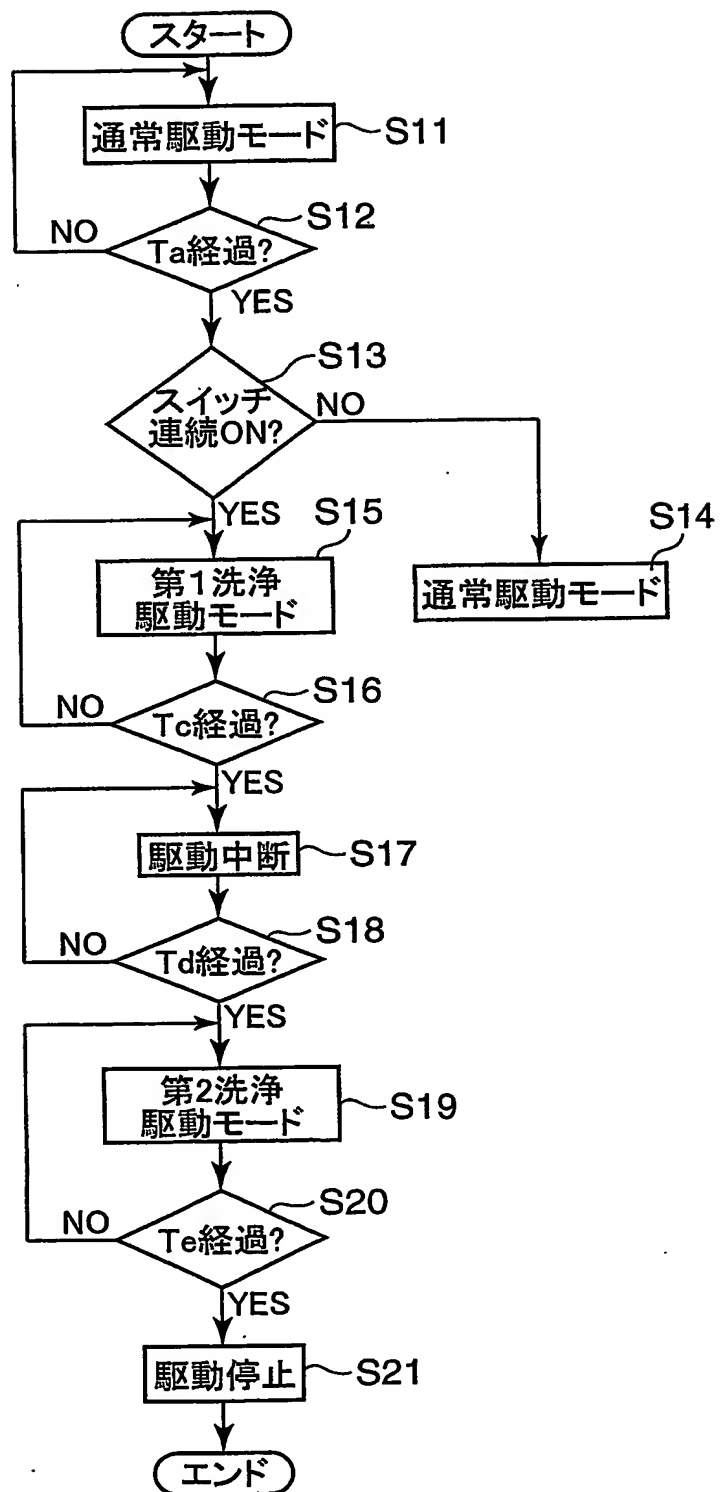


図7



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP03/07308

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> B26B19/28

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> B26B19/00-19/48

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2001-334076 A (Matsushita Electric Works, Ltd.),	1, 2, 4, 5,
Y	04 December, 2001 (04.12.01), Par. Nos. [0026] to [0078] (Family: none)	8-10, 12, 13 3, 6, 7, 11, 14
Y	JP 9-38349 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 10 February, 1997 (10.02.97), Par. No. [0045] (Family: none)	3
Y	JP 6-32061 Y2 (Kyushu Hitachi Maxell Kabushiki Kaisha), 24 August, 1994 (24.08.94), Figs. 4, 6 (Family: none)	6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
"E" earlier document but published on or after the international filing date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
02 September, 2003 (02.09.03)

Date of mailing of the international search report  
16 September, 2003 (16.09.03)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/07308

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 7-96085 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 11 April, 1995 (11.04.95), Par. No. [0050] (Family: none)	7, 11
Y	EP 0895835 A2 (IZUMI PRODUCTS CO.), 31 July, 1998 (31.07.98), Full text; Fig. 5 & US 5920988 A & JP 11-47463 A	14
P, X P, A	JP 2002-320399 A (Kyushu Hitachi Maxell Kabushiki Kaisha), 31 October, 2002 (31.10.02), Full text; all drawings (Family: none)	1, 2, 4-13 3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl. 7 B26B19/28

B. 調査を行った分野  
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl. 7 B26B19/00-19/48

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの  
日本国実用新案公報 1922-1996年  
日本国公開実用新案公報 1971-2003年  
日本国登録実用新案公報 1994-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 2001-334076 A (松下電工株式会社), 200	1, 2, 4, 5, 8-10
Y	1. 12. 04, 段落【0026】-【0078】 (ファミリーなし)	, 12, 13 3, 6, 7, 11, 14
Y	J P 9-38349 A (松下電工株式会社), 1997. 02. 10, 段落【0045】 (ファミリーなし)	3
Y	J P 6-32061 Y2 (九州日立マクセル株式会社), 1994. 08. 24, 図4、6 (ファミリーなし)	6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日  
02.09.03

国際調査報告の発送日  
16.09.03

国際調査機関の名称及びあて先  
日本国特許庁 (ISA/J P)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)  
所村 美和



3C 3118

電話番号 03-3581-1101 内線 3324

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 7-96085 A (松下電工株式会社) , 1995. 04. 11, 段落【0050】 (ファミリーなし)	7, 11
Y	EP 0895835 A2 (IZUMI PRODUCTS COMPANY) , 1998. 07. 31, 全文, 図5&US 5920988 A& J P 11-47463 A	14
PX PA	J P 2002-320399 A (九州日立マクセル株式会社) , 2002. 10. 31, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1, 2, 4-13 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**